



Esta obra está bajo una [Licencia  
Creative Commons Atribución-  
NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú.](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/)

Vea una copia de esta licencia en  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA**



**La biodiversidad en las chacras de los Kechwa Lamas -  
San Martín - Perú**

**Informe de Ingeniería para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo**

**AUTOR:**

**Moises Trigozo Hidalgo**

**ASESOR:**

**Ing. M.Sc. Dr. Cesar Chappa Santa María**

**Tarapoto – Perú**

**2016**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

## FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

### ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA





#### La biodiversidad en las chacras de los Kechwa Lamas - San Martín - Perú


**AUTOR:**

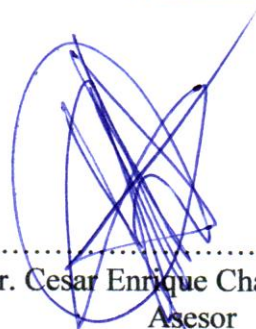
**Moises Trigozo Hidalgo**

**Sustentado y aprobado el día 18 de Mayo del 2016 ante el honorable jurado**

  
.....  
Ing. Dr. Luis Alberto Leveau Guerra  
Presidente

  
.....  
Ing. M.Sc. Williams Ramírez Navarro  
Secretario

  
.....  
Ing. Jorge Luis Pelaez Rivera  
Miembro

  
.....  
Ing. M.Sc. Dr. Cesar Enrique Chappa Santa María  
Asesor

## **Declaratoria de Autenticidad**

**Moises Trigozo Hidalgo**, egresado de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Escuela Profesional de AGRONOMÍA de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, identificado con DNI N° 00952544, con el informe de ingeniería titulada: **La biodiversidad en las chacras de los Kechwa Lamas - San Martín – Perú.**

Declaro bajo juramento que:

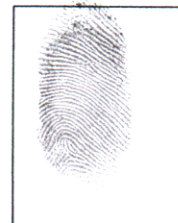
1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. El informe de ingeniería no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados que se presenten en el informe de ingeniería se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 18 de mayo del 2016

  
.....  
Moises Trigozo Hidalgo

DNI N° 00952544





**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres:	TRIBOZO HIDALGO MOLSEJ		
Código de alumno :	93-057	Teléfono:	951916998
Correo electrónico :	TRIBOZOM2OUTLOOK.COM DNI: 00952544		

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de:	CIENCIAS AGRARIAS
Escuela Profesional de:	AGRONOMIA

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	( )	Trabajo de investigación	(X)
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título :	LA BIODIVERSIDAD EN LOS CHACRAS DE LOS RECHES LANOS - SAN MARTIN - PERU
Año de publicación:	2016

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(X)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

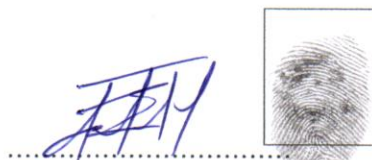
## 7. Otorgamiento de una licencia **CREATIVE COMMONS**

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI “**Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA**”.

  
Firma y huella del Autor

## 8. Para ser llenado en el Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento.

19 / 02 / 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - T.  
Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e  
Innovación de Acceso Abierto - UNSM-T.

  
Ing. M. Sc. Alfredo Ramos Perea  
Responsable

**\* Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**\*\* Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

## Dedicatoria

A mi padre: **Emigdio Trigozo Arévalo**, que en paz descanse; por haberme brindado las mejores enseñanzas y que en esta vida los caminos son largos y con altibajos pero que nada es imposible si ponemos perseverancia para lograr nuestras metas.

A mi madre: **Florinda Hidalgo Sánchez**, mujer de luchas que me da todo su comprensión, su amor incondicional, la reyna de mi vida por enseñarme con ejemplos que no debo darme por vencido que se llega a la victoria con perseverancia, tolerancia y responsabilidad.

A mi hija: **Jennifer Solange Trigozo Arévalo**, por ser el motivo de seguir luchando para forjarle un futuro mejor y demostrarle que la vida es una constante lucha pero todo es mejor con su amor que me brinda día a día, por ser ella la mujercita que mueve todo en mí, que sus gestos, abrazos y cariño me llega hasta el alma, sacando lo mejor de mí para ella.

Eternamente agradecido...

## **Agradecimiento**

Un agradecimiento especial a mis hermanos: Whillen, Hernan, Emigdio Segundo Trigozo Hidalgo, por ser parte de mi vida ya que sin ellos nada seria perfecto con nuestras diferencias, pero ante todo somos familia y eso nada ni nadie lo puede cambiar, porque el amor e incondicionalidad queda entre nosotros, apoyándonos para salir adelante. Muchas gracias hermanos.

A Jessica Natividad Tuanama Correa, por su apoyo moral.

A mis jurados de tesis como no agradecerles por su apoyo en la realización de la misma.



## Índice general

	<b>Página</b>
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento .....	vii
Resumen .....	ix
Abstract.....	x
 Introducción.....	 1
CAPÍTULO I: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	2
1.1. La Agricultura Lamista .....	2
1.2. La labranza mínima: el uso del tacarpo.....	5
1.3. Las asociaciones .....	5
1.4. Las rotaciones de cultivos en las chacras .....	6
1.5. La luna y la agricultura.....	9
1.6. El cultivo de las sachas.....	10
1.7. Bajo uso de insumos externos .....	10
1.8. La Crianza de la chacra .....	11
1.9. La agricultura y la reciprocidad quechua lamista.....	11
1.10. Crianza.....	13
1.11. La organicidad chacarera.....	13
1.12. Chacra.....	13
 CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS.....	 16
CONCLUSIONES.....	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	21
ANEXOS .....	22

## Resumen

El presente Informe de Ingeniería titulado “La biodiversidad en las chacras de los Kechwa Lamas - San Martín – Perú” definido por los siguientes objetivos: recopilar y analizar información sobre las características de la agricultura Lamista y contribuir con el análisis de los resultados más relevantes en cuanto a la biodiversidad chacarera de los Quechwa Lamas. La metodología consistió en un análisis de la información sobre la biodiversidad en las chacras de los Quechwa Lamas, teniendo como base las comunidades de la Cuenca del Río mayo Central como: Maceda, Santa Ana, San Antonio, Huimba Muyuna, Las Flores, Vistoso, Solo y Churuzapa. Las Conclusiones fueron: 1) La agricultura permanente, diversificada y heterogénea desarrollada por los Kechwa Lamas se encuentra asociada a la diversidad agrícola en las parcelas, siendo la productividad agrícola y la variabilidad de especies cultivadas una función inversa al tamaño de sus predios; 2) Las chacras de los kechwa lamas permite una curva permanente de cosechas, caracterizadas por su variabilidad e intermitencia, 3) El potencial genético en variedades de plátano (**Musa sp.**), frejoles (**Phaseolus sp.**) y ají (**Capsicum sp.**) demuestran una enorme e impresionante variabilidad genética en la producción de alimentos, plantas medicinales, frutales y especies forestales. 4) Se evidencia la cantidad de variedades de maíz, yuca, maní, raíces y tuberosas, cítricos, papayas, frutales y caña de azúcar; 5) En general, la cantidad de variedades de plantas medicinales que cultivan los agricultores Quechwa Lamas abre una enorme posibilidad de investigación, mejoramiento genético y transformación en busca de valores agregados que benefician a las comunidades Quechwa.

**Palabras Clave:** Biodiversidad, Chacra, Crianza campesina, Cosmovisión campesina, Cultivares.

## Abstract

The titled Formless present of Engineering The biodiversity in the chacras of the Kechwa Licks - San Martin - Peru defined by the following objectives: to gather and to analyze information on the characteristics of the agriculture Lamista and to contribute with the analysis of the most excellent results as for the biodiversity chacarera of the Quechua one Licks. The methodology consisted on an analysis of the information on the biodiversity in the chacras of the Quechwa you lick, having like base the communities of the Cuenca of the River Central May as: Maceda, Santa Ana, San Antonio, Huimba Muyuna, The Flowers, Showy, Alone and Churuzapa. The Conclusions were: 1) the permanent, diversified and heterogeneous agriculture developed by the Kechwa Licks it is associated to the agricultural diversity in the parcels, being the agricultural productivity and the variability of cultivated species an inverse function to the size of its properties; 2) the chacras of the kechwa licks it allows a permanent curve of crops, characterized by their variability and intermittence, 3) The genetic potential in banana varieties (Muse sp.), frejoles (Phaseolus sp.) and pepper ((Capsicum sp.) they demonstrate an enormous and impressive genetic variability in the production of foods, medicinal, fruit-bearing plants and forest species. 4) the quantity of varieties of corn, yucca, peanut is evidenced, roots and tuberous, citric, papayas, fruit-bearing and cane of sugar; 5) in general, the quantity of varieties of medicinal plants that the farming Quechwa cultivates Licks he/she opens an enormous investigation possibility, genetic improvement and transformation in search of values attachés that benefit to the communities Quechwa.

**Key words:** Biodiversity, Chakra, Foster peasant, Peasant worldview, Crops.



## Introducción

La región San Martín, es una de las regiones de nuestro país que consta de un territorio visiblemente accidentado (86%), dominado por colinas altas y bajas, suelos superficiales y una flora y fauna muy diversificada y la cual es denominada como Selva Alta, en donde la agricultura se ha practicado ancestralmente en sus laderas, en pequeños y varios espacios agrícolas, con una gran diversidad de especies alimenticias, maderables, frutales y ornamentales.

Las familias de agricultores Quechwa Lamas, bajo una concepción propia articulan sus saberes a la biodiversidad, sintonizando sus experiencias, creencias, mitos y leyendas con la heterogeneidad de la Selva Alta. En tal sentido, la chacra tradicional trata de imitar al bosque heterogéneo por naturaleza, en la cual se busca mantener e incrementar la diversidad con una mayor variabilidad, en busca de incrementar la biodiversidad de la naturaleza.

La agricultura tradicional de rozo y quema en la Amazonía era una constante con un cierto tamaño de la población y con una superficie apreciable de monte, lo suficiente como para practicar en ella una modalidad de hacer agricultura migratoria y diversificada sin que la naturaleza se resienta (Rengifo *et al.*, 1993).

El presente informe de ingeniería, recoge información generada en la Región San Martín, respecto a la diversidad encontrada en chacras de familias Quechwa Lamas y hace un análisis de los resultados encontrados.

El trabajo de investigación tiene como objetivo general: Recopilar y analizar información sobre las características de la agricultura Lamista y Contribuir con el análisis de los resultados más relevantes en cuanto a la biodiversidad chacarera de los Quechwa Lamas.

# CAPÍTULO I

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 1.1 La Agricultura Lamista

Luego del rozo, tumba y la quema de la purma o del monte alto, el relieve de la chacra queda cubierto de un manto de árboles quemados y semiquemados distribuidos de modo irregular en la chacra; la superficie del suelo apenas es visible en los intersticios que deja este tejido extraño de palos quemados y cruzados de manera azarosa (Rengifo *et al.*, 1993; Romero, 2015; Sangama *et al.*, 2012). En sí, los Kechwa-Lamistas realizan sus faenas agrícolas, abriendo una superficie de tierra, seguidamente cortan la vegetación dejando secarla antes de ser quemado (Romero, 2015; Sangama *et al.*, 2012).

Rengifo *et al.*, 1993, indican que el shunteo, consiste en juntar los restos de cosecha en “shuntos”, montones de rastrojos que se van haciendo en toda la chacra cada cierto tramo. La chacra queda con parvas desperdigadas que no siguen un orden establecido.

El rastrojo puede ser de tallos y raíces, de maíz, algodón, frejol, plátano, etc., es decir de todo aquello que luego de la cosecha de los frutos deseados por la familia, queda en la propia chacra. El shunto viene a ser una suerte de pirámide pequeña de formación de humus. En este caso, no se hacen pozas. La formación de humus aquí no necesita de materiales que eleven la temperatura. La microflora y microfauna fagocita los restos de cosecha con el calor y la humedad reinante dentro del shunto (Rengifo *et al.*, 1993).

La quema es un fertilizante directo e indirecto, ya que añade cenizas básica y posteriormente libera pulsos de nutrientes importantes. La quema no es completa; troncos más grandes, ramas y troncos más gruesos se dejan en la chacra después de la quema. De otro lado, la quema del monte para hacer chacra no significa la desaparición del monte. Se trata, a decir verdad, de una “quema controlada” que



permite tener una chacra con especies que reemplazan a los antiguos árboles y que conviven con cultivos que siembra el agricultor (Rengifo *et al.*, 1993).

La primera cosecha producida en un campo quemado es normalmente el maíz, los frijoles y luego el campo se diversifica gradualmente con una amplia gama de cultivos como el maní, arroz, yuca, michucsi (tubérculo), dale dale (tubérculo), sachapapa (tubérculo), papaya, tomate, ají, culantro, caña, etc. Después de la primera cosecha, los cultivos más perennes están incluidos en la chacra; sobre todo el plátano que es un cultivo alimentario principal, sino también los árboles de aguacate, huaba, naranjas, mandarinas, majambo, palmeras de shapaja etc., trayendo como consecuencia que los pobladores Kechua-Lamistas, practican una agricultura diversificada.

Normalmente, las chacras se hallan dentro de un territorio o parcela que el campesino llama “terreno”. Dentro de éste tienen chacras, con varios cultivos y esperando diversas cosechas. También se observan montes purmas, que dejan transcurrir un tiempo determinando, pudiendo ser de seis a 8 años, de modo que en el paisaje del terreno se observa: chacras, purmas y en ciertos momentos los llamados “rozos” que se abren como parte del proceso de preparación de chacras (Rengifo *et al.*, 1993).

Cuando las condiciones del suelo no son las más apropiadas, el campesino cría el suelo para hacer posible la vida agrícola. Los campesinos no sólo cosechan lo que la naturaleza da, sino que también contribuyen a criarla. (Rengifo *et al.*, 1993).

Las chacras campesinas tienen la particularidad de re-crear en la ladera las condiciones del monte. No sólo se trata de tener una diversidad de cultivos: maíz, frejoles, calabazas, frutales, algodón, etc., sino que también se planta árboles maderables y frutales en la misma chacra. Esto se ha hecho siempre, aunque modernamente se lo llame agroforestería (Rengifo *et al.*, 1993).

La purma como estrategia de la fertilidad del suelo es muy importante en la agroforestería rotativa y es totalmente claro a los agricultores que la calidad

(tamaño y cantidad de biomasa) de la purma decide la calidad de la chacra y la calidad de la producción de alimentos. Durante los viejos tiempos con la rotación de largo plazo dentro de conjunto grande de tierra la rotación de purmas no era un problema. Hoy en día, con la reducción de los terrenos de los campesinos, el tiempo que el terreno se deja en purma está constantemente disminuyendo.

Sin embargo, en las comunidades Kechwa-Lamistas en las condiciones más graves de fertilidad del suelo, la práctica de sembrar purmas está creciendo, los agricultores crían los árboles germinados naturalmente en la chacra, así como los árboles que se plantan en medio de los productos de alimentos en la chacra, como una forma de fortalecer la purma y con ella también su efecto de la fertilidad de suelo para el siguiente ciclo de agroforestería rotativa (Marquardt *et al.*, 2013).

En un estudio de esta práctica de purmas indígena mejoradas, 20 familias utilizaban una serie de 118 especies de árboles en la aplicación de sus purmas. En un ámbito como el de San Martín, con más del 30% del área deforestada, enormes áreas de las zonas degradadas de purmas muy bajas, el conocimiento de las Kechwa-Lamista de cómo recuperar a la fertilidad del suelo por medio de diversidad de árboles tiene un gran potencial. Se suma a ella toda la biomasa que las campañas agrícolas temporales de los cultivos alimenticios incorporar, campaña tras campaña, antes de seguir el ciclo de la agroforesteria rotativa.

Una ética de respeto y consideración mutua regula las relaciones entre chacra y comunidad humana. Los ciclos de regulación de la fecundidad de la mujer están sincronizados con los ciclos de fecundidad de las chacras. Entre ambas tiene que haber coincidencias. Hay en este sentido “prohibiciones” para que las mujeres en su periodo menstrual entren a una chacra en pleno florecimiento. La menstruación implica un momento de no florecimiento de la vida, es parte del período de cambio que prepara a la mujer para un nuevo ciclo productivo al “limpiar” su cuerpo de “impurezas” y florecerla para una nueva etapa de la vida. Es el momento previo a la siembra, pero no la siembra ni el crecimiento de las plantas. De este modo se entra a la chacra, que es también femenina cuando está en simbiosis con ella. Una disrupción de este “código natural” es fatal para las chacras y la misma comunidad humana (Rengifo *et al.*, 1993).

## 1.2 La labranza mínima: el uso del tacarpo

La labranza cero que es practicada con el tacarpo no remueve el suelo, y como el estrato del suelo de mayor fertilidad casi siempre es subsuperficial, la profundidad del hoyo realizado con esta herramienta llega justamente hasta este horizonte en que la semilla encuentra condiciones óptimas que garantizan su normal desarrollo (Rengifo *et al.*, 1993). Como se ha indicado, en los procesos de preparación del suelo y siembra, el suelo no es removido. Se hace los hoyos que corresponden al cultivo, de modo que el resto de las superficies quede intacto. No hay formación de surcos ni de camellones en este tipo de agricultura. Los hoyos se hacen en el tacarpo, o con el machete o la pala. Es inusual encontrar, en esta agricultura, surcos y camellones. **El Tacarpo** es una especie de palo cavador confeccionado del corazón de una madera dura, usualmente el pinshacaspi, y que permite al campesino hacer un hoyo con un mínimo de inclinación hacia delante desde una posición de pie (Rengifo *et al.*, 1993).

## 1.3 Las asociaciones

Las asociaciones de cultivos son modalidades de convivencia y simbiosis entre cultivos afines que pertenecen a especies diferentes. La asociación más difundida es la de del maíz con frejol huasca. Pero, hay otras modalidades de asociaciones del mismo maíz y otro surco frejol. No toda planta se asocia con otra. Como dicen los campesinos algunas plantas “pegan” a otras. Técnicamente, las asociaciones son una modalidad adecuada de conservación de los suelos, pues una leguminosa usualmente nitrifica el suelo mientras el maíz lo aprovecha, de modo que luego de las cosechas el suelo queda con una productividad que permite el cultivo en una nueva campaña (Rengifo *et al.*, 1993).

Romero y Marquardt (2015), manifiestan que los agricultores Kechua-Lamistas, se destacan por sus habilidades en el manejo de muy diversos sistemas agrícolas y el fuerte valor cultural al bosque.

La Agroforestería rotativa –agricultura diversa y en pequeña escala. Aunque estén en una situación agraria bastante difícil, las comunidades Kechwa-Lamistas

siguen teniendo un nivel de producción de subsistencia relativamente alta; dentro un rango del 40% al 85% de su producción es para consumir en las casas. Las comunidades con mayores grados de la producción de subsistencia son normalmente los que tienen mayor agro diversidad. Un estudio muestra 12 especies utilizados por los Kechwa- Lamistas y también una gran variedad dentro de los cultivos básicos como la yuca (06 variedades), frijoles (22 v.), plátano (11 v.), maní (6 v.), maíz suave (06 v.) ají (28 v.) (Choba Choba, 2001). Tal diversidad genética de las especies y variedades dentro los cultivos en los campos son el resultado de un proceso consciente y continuo, llevado a cabo por los agricultores y un constante intercambio de semillas para mantener los recursos genéticos fluyendo entre los agricultores.

Cuando hacen sus chacras de agroforestería rotativa, la mayoría de los agricultores Kechwa abren relativamente pequeñas áreas, como un cuarto a media hectárea y algunos casos de hasta una hectárea. La razón es abrir un tamaño donde las malas hierbas sean manejables a mano y no hacerse cargo de las áreas muy grandes. El tamaño de las chacras y la heterogeneidad del paisaje está fuertemente correlacionado con la biodiversidad agrícola (Belfrage, 2015). Un mosaico de usos de la tierra, una agregación, es de gran valor para los servicios de los ecosistémicos (como biodiversidad, control de plagas y pestes, mantenimiento de recursos de agua etc.).

#### **1.4 Las rotaciones de cultivos en las chacras**

No todas las plantas tienen la misma exigencia en cuanto a nutrientes. En una agricultura de bajo uso de insumos externos, el arte del campesino será mantener la fertilidad a largo plazo asociando y combinando en el tiempo cultivos de altas y bajas exigencias que a lo largo de los años compensan la extracción con la incorporación de nutrientes. En una agricultura como la del Mayo Central, estas incorporaciones se hacen con los elementos de la misma chacra (Rengifo *et al.*, 1993).

Un modo de rotar cultivos con solicitudes diferentes de fertilidad a lo largo de los años; de este modo, lo que se extrae en un ciclo es devuelto en otro. La

devolución puede hacerla el mismo cultivo, como es el caso de las leguminosas, por descanso y empurmamiento, o por la incorporación de humus, ceniza y de material orgánico, como es el caso que ocurre, por ejemplo, con el shunteo (Rengifo *et al.*, 1993).

La rotación más común es: maíz-algodón-maíz-empurmamiento. Esta es una rotación de cultivos exigentes en nutrientes. Es posible mantenerla en chacras de buena fertilidad natural si se cuida de que los “restos de cosecha” se incorporen por pudrición o quema a la propia cosecha. El frejol interviene aquí como un cultivo fertilizar que se asocia o intercala entre cada uno de los ciclos de este sistema de rotación (Rengifo *et al.*, 1993).

Cuando está por cosecharse el maíz (enero – febrero en campaña grande), se planta frejol huasca cerca al maíz para que la planta de frejol tenga un tutor y no se acame. Se cosecha el maíz y su tallo queda como tutor del frejol. Al mismo tiempo que se siembra el frejol se siembra también el algodón (enero).

Este ciclo se puede repetir indefinidamente en chacras-huerto de agricultura permanente, siempre y cuando el arte de conservar la fertilidad se mantenga. (Rengifo *et al.*, 1993).

Esta es una agricultura en la que siempre se está cosechando. Si bien existen unos períodos marcados para siembras y cosechas, la variabilidad de cultivos, de suelos, de microclima que existen en las chacras, permite al agricultor que en cualquier momento del año esté cosechando algún cultivo, frutas y hortalizas. Los campesinos en la zona distinguen dos estaciones por la intensidad de las precipitaciones: una de verano, seca o de menores precipitaciones, y otra lluviosa o de invierno. Aunque llueve todo el año, la temporada de lluvias intensas se inicia en Setiembre y concluye en abril, estando los picos más altos en dos momentos: uno entre octubre-noviembre (130mm.), y otro en Marzo (160 mm.). La temporada de verano o seca se halla entre mayo y Setiembre, siendo junio el mes en que menos llueve (71mm.), período en el que las precipitaciones promedio son menores comparativamente con el resto del año. Hay que entender que hay días en que no llueve y otros en que las precipitaciones son cuantiosas (Rengifo *et al.*, 1993).



El mantenimiento de los montes tanto los cercanos como los lejanos a las chacras, es un imperativo en la recuperación de la estabilidad ecológica de la zona. Los pocos espacios boscosos existentes se deben a la cultura silvícola presente todavía en los nativos y en muchos campesinos que no siendo nativos participan de la cosmovisión local lamista. Por ejemplo, Omer Ruiz de la comunidad de Las Flores del no mayo, es enfático cuando indica: "Sin el monte la chacra sufre, se enferma" (PRATEC, 1995), pero además porque aprecian que el monte es crucial en la propia sobrevivencia de la familia. Misael Salas, de la comunidad de Solo, señala la vinculación estrecha entre montes y presencia de animales:

Por el monte es lo que se acercan muchos animales. El monte jala animalitos. A falta de monte ellos se alejan, ese es su sombra. Por eso estoy sembrando rujindi, huaba, esos son buenos. Cuando al monte le dejas pelacho (sin árboles), la tierra se resiste, no produce, nosotros mimos nos estamos haciendo el castigo.

Los lamistas saben bien de la importancia del monte y lo poco que queda se debe a costumbres arraigadas en su cultura silvícola; sin embargo, el acento de los programas ecológicos vinculados a la recuperación de las superficies boscosas está colocado en la plantación con fines económicos de árboles y arbustos locales como foráneos, obviando la vinculación de éstos con las costumbres y la alimentación de las familias. Una reforestación convencional parece no atraer mucho a los campesinos. En muchos lugares se escucha decir a los técnicos que: "La respuesta de los campesinos a los intentos de reforestación no es la más adecuada, muchos de ellos no conocen la importancia de esta actividad, y cuando se establecen plantaciones forestales no les dan el mantenimiento necesario, y si dichas plantaciones logran cierto crecimiento muchas veces los talan antes de alcanzar el turno de corta" (Peam, 1995).

Para el lamista, el monte o sachá - monte en el quechua local no es entendido como un recurso; se le vivencia como un ser vivo, y como toda entidad viviente tiene sus progenitores, siendo muy común escuchar que tiene una madre que lo ampara. En la selva, como Don Gregorio Inuma, de Chazuta sentencia: "Todos tienen su madre que les cuida" (Quinteros, 1999). Similar afirmación hace don Bartolomé Fasabi, de la comunidad de San Miguel, para quien: "Todo tiene su

madre. La tierra nace de un padre y una madre" (Panduro, 1996). La madre del monte o sachamaman, varía según las versiones. "Muchos los describen con forma de serpiente -dice don Hildebrando García muy grande de espesor y longitud, su gigante cuerpo cubierto de gruesas escamas como formando muñones, le permiten rápido desplazamiento" (García, 1999). Para doña Amalia Salas Tapullima: "Es un animal que se mantiene en los montes vírgenes y es una culebra grande que nos puede agarrar y tragar a las personas campesinas mediante su imán que tiene" (Rodríguez y Bartra, 1999). Don Adolfo Amasifuén, de la comunidad de Morillo, lo describe de modo distinto: "Es el puma sachamaman rini, un puma negro que donde duerme hace temblar el monte". Al margen de la diversidad de denominaciones, lo notable es la percepción del monte como una familia viva que merece respeto y consideración.

## **1.5 La luna y la agricultura**

Si existe algún astro con el que el poblador de esta parte de la Amazonía dialoga cotidianamente es con la luna. El diálogo del campesino no es pues sólo con la variabilidad de plantas, animales, lluvias, las deidades, el sol, sino también con la luna, se trata de un diálogo con la totalidad del cosmos. De ahí la característica anotada de que la visión campesina es una visión holística.

Como cada chacra es singular, no hay una regla generalizable. Cada cultivo y cada chacarero tienen su propio modo de sincronizar el diálogo con las distintas colectividades. Mientras para uno el quinto día luego del cambio de luna es el más adecuado, para otros será en la mengua, o días después de la llena (Rengifo *et al.*, 1993).

El dialogo del campesino con la luna, se trata de un dialogo con la totalidad del cosmos. De ahí la característica anotada de que la visión campesina es una visión holística. Como cada chacra es singular y cada cultivo, y cada chacarero tiene su propio modo de sincronizar el dialogo con las distintas colectividades. Para unos el quinto día luego del cambio de la luna es el más adecuado, para otros será en la mengua, o días después de la llena (Rengifo *et al.*, 1993).

En la agricultura ancestral, la observación del sol, la luna y otros astros eran prácticas habituales. Esta observación, junto con la experiencia, son el origen de la sabiduría popular transmitida de generación en generación y que en la práctica actual se ha ido perdiendo. Las siembras están regidas por las lunaciones y muchas de las cosechas se conservarían mucho mejor si tenemos en cuenta la luna y otros signos estelares, (ECOALDEA, 2006).

## **1.6 El cultivo de las sachas**

Sacha en la quechua local es el monte. En la cosmovisión lamista, la naturaleza también cultiva, tiene su chacra, cría sus animales y sus cultivos. De ahí que se puede hablar con propiedad de una cultura agro céntrica pues la agricultura está al centro del quehacer de todas las comunidades, sean estas humanas o naturales. Estos cultivos son variados y son denominados con el apelativo de sacha seguido por el nombre del cultivo o crianza. Así tenemos la sachapapa, o papa del monte; el sachaculantro o culantro del monte; el sachapepino; el sachamaní, la sachavaca, etc. La particularidad de estas sachas es que, siendo una crianza de la naturaleza, se dejan criar también por la comunidad humana (Rengifo *et al.*, 1993).

## **1.7 Bajo uso de insumos externos**

Los campesinos hacen muy poco uso de semillas “mejoradas” como por ejemplo la compra de maíz certificado. El uso de insumos externos, como herbicidas, fungicidas, insecticidas es reciente y limitado (Rengifo *et al.*, 1993).

Este uso de insumos externos que surge con la presencia de la agricultura moderna, se contrarresta con el uso de conocimientos y prácticas locales. Respecto a almacenamiento también hay prácticas que prescinden de productos químicos, como conservar el frejol huasca con la hojita del eucalipto, se guarda el frejol bien soleado dos o tres días, cuando se le guarda bien soleado, bien seco, no le penetra la polilla (Rengifo *et al.*, 1993).

## 1.8 La Crianza de la chacra

En la chacra la comunidad humana imita al monte, vigorizando la naturaleza sin que sea un paso evolutivo de la caza y pesca. Así nos comenta don Martín Mesía López, campesino riojano. Son los campesinos y sus chacras los que alimentan a la mayoría de las poblaciones con productos sanos (Arévalo *et al*, 1999).

El paisaje chacarero muestra una combinación de montes altos, purmas y chacras con una topografía ondulada y colinada. En este entorno practican una agricultura itinerante de rozo, tumba y quema “*rotando, rotando*”. En el paisaje agrícola campesino, en sus terrenos, como ellos le llaman, se constatan diversos tipos de chacras. Hay algunas que se aproximan a los monocultivos comerciales; hay otras orientadas a cultivos tradicionales; y un tercer grupo, pequeño y policultivado, son los huertos familiares. Esta última modalidad tiende a ser recreada en algunas chacras en virtud de la escasa superficie de terrenos que tienen algunos campesinos (Arévalo *et al*, 1999).

## 1.9 La agricultura y la reciprocidad quechua lamista

La ayuda mutua en la crianza de la chacra campesina está presente en forma permanente para diferentes actividades agrícolas, siendo unos momentos pequeña (para las siembras), mediana en otras (cuidado de los cultivos) y agrande para las cosechas y el compartir de los productos. Contrayéndose y dilatándose según las épocas del año en campaña chica y campaña grande o según las condiciones climáticas, épocas lluviosas (siembras) la ayuda mutua se reduce a la familia y épocas secas (cosechas) se abre a otras familias (ARAA-CHOBACHOBA, 2000).

Uno de los cultivos que se relaciona con los diferentes momentos de la ayuda mutua es el maíz, que está presente durante todo el año en la chacra. Por su siembra en campaña chica y grande, y dentro de éstas, en diferentes momentos y en diferentes parcelas; característica que le da periodos prolongados de cosechas, aunándose a éstos, las diferentes prácticas de conservación y almacenamiento (ARAA-CHOBACHOBA, 2000).

Se va asociando y rotando la diversidad de cultivos agroforestales durante los diferentes periodos vegetativos de este cultivo. Además, se van relacionando con la organicidad mayor o los choba-chobas comunales (festivales), así como los diferentes rituales cristianos y amazónicos que se dan durante el año agrícola denominado wata-wata (ARAA-CHOBACHOBA, 2000).

### **Diversidad y alimentación: el caso del frejol**

Un aspecto común en las familias campesinas – salvo excepciones – es la siembra en sus chacras de una diversidad de frejoles que se cultivan secuencialmente todo el año. El frejol tiene una diversidad que lo hace adaptable al conjunto de las circunstancias climáticas que atraviesa un ciclo agrícola el campesino. Hay frejoles como el habitas que soporta bien períodos de sequía, frejoles adaptados a precipitaciones medias como la huasca. Poseen frejoles de corto período vegetativo – como los chiclayos que se comen a los 60 días y los panamitos que se cosechan y se pueden comer a los 70 días – como frejoles de período largo – huascas que se cosechan a los 90 días (ARAA-CHOBACHOBA, 2000).

Tienen frejoles frágiles – como las huascas que no soportan mucho el ataque de plagas - y frejoles más rústicos y resistentes a las plagas como los panamitos. Entre ellos hay además una gran variabilidad que evita, en presencia de fenómenos climáticos adversos, ausencias severas de frejol en la mesa de los campesinos. Se conoce a un agricultor que siembra diversidad por la variabilidad de frejoles que puede ofrecer en su mesa. En la cultura campesina local el frejol, el plátano y la chicha son componentes centrales en la dieta (ARAA-CHOBACHOBA, 2000).

El frejol del que mayor hectareaje se siembra - ver gráfico N1 12 – tanto para el consumo como para el mercado es la variedad “huasca”. (Soga, liana, en quechua), seguido de las variedades que se agrupan en la categoría allpas. En tercer lugar, está el habitas; en cuarto lugar, el panamito y finalmente el Chiclayo. El frejol de palo o pushporoto es otro cultivo que se produce todo el año. Se consume en verde y en seco. Se siembra de manera irregular en las chacras, pero por lo general, en los bordes de la irregular en las chacras. Para el análisis no se lo ha consignado (ARAA-CHOBACHOBA, 2000).



### **1.10 Crianza**

La crianza es la afirmación incondicional de la vida y del amor a la vida. La crianza, tanto para quien cría como para quien es criado, es la forma de facilitar la vida, es la forma de participar a plenitud de la fiesta de la vida.

La cultura andina es una cultura de crianza porque la crianza no puede ocurrir en cualesquiera condiciones ni todos somos capaces de criar ni de dejarse criar. En un mundo de competencia y de desconfianza, como el de occidente moderno, los individuos que viven en sociedad no crían ni se dejan criar porque tratan de ser lo más independientes que sea posible en la lucha por imponer sus intereses.

En la chacra andina no sólo se cría a las plantas y a los animales, sino que también se cría el agua, al suelo, al micro clima. Pero la chacra no sólo es criada por el hombre sino también por el sol, la lluvia, el viento, el cerro, los insectos, en fin, por todo el ayllu de la pacha (Grillo, 1996).

### **1.11 La organicidad chacarera**

La organicidad chacarera, son las diversas modalidades de cooperación de grupos familiares, la ayuda mutua entre vecinos (el choba – choba y las mingas) en una actividad espontánea, se expresa en cualquier época del año y está vinculada básica pero no exclusivamente a la crianza de diversidad chacarera: preparación, siembra, arreglos, cosecha, pues no hay chacra campesina cuya crianza no sea reciproca. Esta es una presencia de acuerdo a las circunstancias de la vida, no tiene límite de expansión se achica y agranda según la intensidad chacarera (Arévalo *et al*, 1999).

### **1.12 Chacra**

La chacra “como la extensión de tierra donde el campesino cría con cariño y respeto a las plantas, al suelo, al microclima y a los animales. En un sentido amplio chacra es todo aquello que se cría, así los campesinos dicen que la llama es su chacra que camina de donde cosechan lana. Nosotros mismos somos la chacra de las Wakas o deidades quienes nos cuidan, nos enseñan y acompañan”.

A una parte de esta crianza, lo que se refiere sólo a la crianza de las plantas y animales, la ciencia de occidente moderno llama agricultura o ganadería; pero su objetivo principal es la generación de excedentes para comercializarlo en el mercado mundial de alimentos. La falta de respeto a estos componentes de su sistema de producción y aún más, la poca consideración al medio ambiente que los rodea, ocasionan nuestros problemas sociales.

Las siguientes características de la crianza de la heterogeneidad en la chacra:

1. Continua conversación con el clima y el suelo mediante “señas” que ofrecen los astros, plantas, animales, meteoros, sueños, y señas del suelo.
2. Diversas formas de crianza del suelo de acuerdo a la conversación con el clima.
3. diversas maneras de criar las plantas en la chacra, mediante la heterogeneidad genética de plantas que propician la variabilidad intra específica e inter específica, sembradas en múltiples chacras diversas, en diferentes altitudes, diversos momentos y diferentes sitios.
4. Continúa conversación y reciprocidad entre los parientes dentro del ayllu andino, conformando una organicidad que facilita la crianza de la chacra, mediante prácticas de ayuda mutua como por ejemplo el ayni, la minka.

Esta ayuda se realiza en un ambiente de fiesta, con alegría y siempre pidiendo permiso a las Wakas o deidades andinas. La agricultura campesina andina, es pues una conversación continua entre el campesino y la naturaleza y esta conversación es deferente en cada lugar, (Valladolid, 1994).

Emplean el término chacra agrícola para señalar que ésta imita al monte en cuanto a diversidad y variabilidad. Se trata de una comunidad de plantas que crían y cultivan los miembros de la comunidad humano del modo como las plantas, cochas, animales del monte son criados por la comunidad de las ánimas o espíritu como se sabe, la chacra agrícola deviene en monte (purma) y el monte en chacra. Muchas plantas conviven en ambas circunstancias, siendo el monte, para muchas especies cultivadas, una posibilidad de asilvestramiento en el que recuperan sus

potencialidades que se despliegan una vez que el agricultor los vuelve a cultivar, a “domesticar” en su chacra (Panduro, Rengifo).

## CAPÍTULO II

### ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

**Tabla 1.**

*La diversidad de cultivares y variedades en chacras de los Quechwa Lamas*

Nº	Cultivar	Cantidad
1	Plátano ( <b><i>Musa sp.</i></b> )	<b>34</b>
2	Maíz ( <b><i>Zea mayz</i></b> )	<b>18</b>
3	Yuca ( <b><i>Manihot sp.</i></b> )	<b>12</b>
4	Frejoles ( <b><i>Phaseolus sp.</i></b> )	<b>42</b>
5	Maní ( <b><i>Hipogaea sp.</i></b> )	<b>07</b>
6	Ají ( <b><i>Capsicum sp.</i></b> )	<b>38</b>
7	Raíces y tuberosas	<b>6</b>
	(2 variedades de michucsi, 1 de huitino, 2 de sachapapa y 1 de ricacha)	
8	Cítricos	<b>13</b>
9	Papaya ( <b><i>Carica sp.</i></b> )	<b>7</b>
10	Otros frutales	<b>24</b>
	(6 variedades de anona, 6 de palta, 2 piña, 4 variedades de caimito y 6 variedades de mango)	
11	Caña de azúcar	<b>07</b>
Total		<b>208</b>

*Fuente:* Rengifo et al., (1993) Chacras y chacareros, Estudio realizado en la Cuenca media del Río Mayo Central.

La diversidad de cultivares y variedades (tabla 1), nos muestra 11 cultivares y 208 variedades encontradas en chacras de agricultores Quechwa Lamas del Río Mayo Central. Así mismo, el potencial genético en variedades de plátano (*Musa sp.*), frejoles (*Phaseolus sp.*) y ají (*Capsicum sp.*) con promedios de 34, 42 y 38 variedades respectivamente, demuestra una enorme e impresionante variabilidad genética en la producción de alimentos y evidentemente esto sin desmerecer la cantidad de variedades de maíz, yuca, maní, raíces y tuberosas, cítricos, papayas, frutales y caña de azúcar con promedios de 18, 12, 7, 6, 13, 7, 24 y 7 respectivamente.

La agricultura practicada por los Quechwa Lamas, caracterizada por la enorme diversidad de cultivares que manejan, demuestra un valioso conocimiento tradicional enlazado a una visión holística de desarrollo y el cual mantiene el potencial genético factibles de ser aprovechados en procesos de investigación para el mejoramiento genético, manejo agronómico, agricultura lunar, control de plagas, uso de biosidas en el control de plagas y enfermedades, etc.

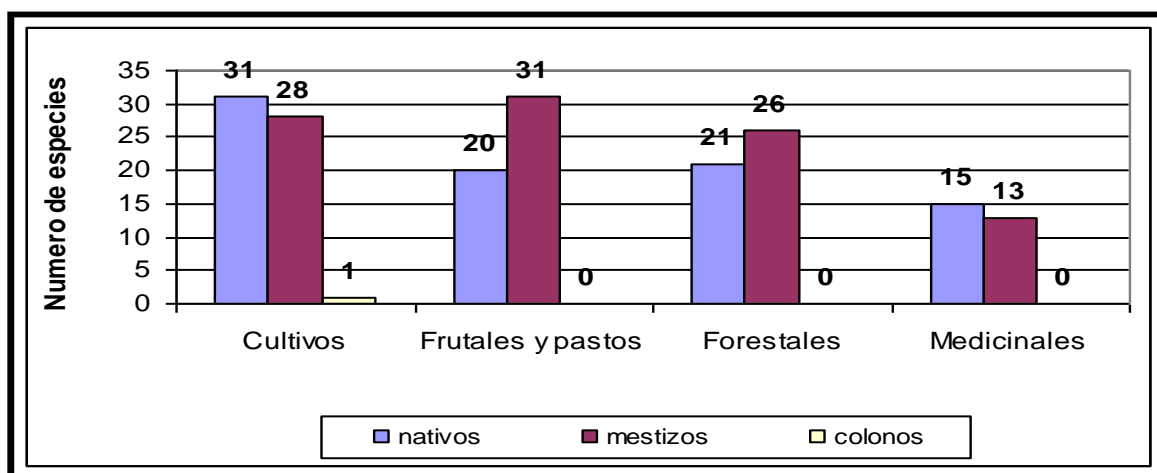


Gráfico 1: Diversidad de especies y variedades sembradas en los sistemas productivos de los Kechwa Lamas, mestizos y colonos. Fuente: Chappa, 2008.

El gráfico 1, nos muestra la diferencia en la diversidad de cultivos, frutales y pastos, forestales y plantas medicinales como resultado de un trabajo de investigación relacionado a la caracterización de los sistemas productivos practicado por los pequeños agricultores de la Selva Alta peruana (Chappa, 2008). Siendo los Kechwa Lamas los que manejan el mayor número de cultivos anuales (maíz, frijol, plátano, ajíes, papayas, etc.) con 31 unidades entre especies y variedades, respecto a los mestizos con 28 y 1 de los colonos. Por otro lado, la diversidad de especies y variedades de frutales, forestales y medicinales es del orden de 31, 26 y 13 para los mestizos y 20, 21 y 15 para los Kechwa Lamas. Haciendo un total de cultivares manejados del orden 98, 87 y 1 entre cultivos anuales, frutales y pastos, forestales y medicinales para los mestizos, Kechwa Lamas y colonos respectivamente. El sistema de monocultivo practicado por los colonos no permite el manejo diversificado de componentes agroforestales y medicinales.

Esta diferencia marca las visiones del trabajo y de desarrollo entre comunidades nativas, mestizas y colonos; mientras unos buscan producir para ganar dinero (caso de los colonos) a costa del consumir altos insumos químicos con las consecuencias de la contaminación del aire, el agua y el suelo además de afectar a la salud; otros (caso de los nativos y mestizos) prefieren diversificar sus chacras, asegurar la alimentación y producción de alimentos sanos, manejar y conservar el germoplasma local.

Esta información es corroborada por Rengifo y Fasanando (1994) cuando reportan la variabilidad encontrada en una muestra de 4 agricultores de San Antonio del Río Mayo de un rango de 86 a 61 cultivares entre cultivos anuales, frutales y pastos, forestales y plantas

medicinales. Sin embargo, esto nos permite apreciar que el rango de cultivares encontrado en el año 1994 por Rengifo y Fasanando, se ha incrementado hasta 98 cultivares en el año de 1988 y básicamente por los mestizos.

**Tabla 2.**

***Diversidad fitogenética en la subcuenca del bajo Mayo Central***

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	Maceda	Santa Ana	San Antonio	Solo	Vistoso	Las Flores	Huimba Muyuna	Churuzapa
1. Yucas	2	3	10	2	---	---	1	1
2. Huitinos	1	1	2	2	2	2	1	---
3. Michucsi	1	1	3	1	1	---	---	---
4. Raíces y tuberosas	3	2	3	2	3	3	1	2
5. Plátanos	14	18	21	13	5	6	3	5
6. Piñas	2	1	1	1	2	---	1	---
7. Cítricos	8	11	10	8	2	3	5	1
8. Caimitos	---	---	2	2	1	2	---	---
9. Anonas	4	1	2	1	1	1	1	---
10. Otros frutales	19	15	13	12	8	4	10	3
11. Papayas	3	4	7	3	2	2	2	2
12. Paltas	3	2	4	2	1	1	---	1
13. Sapallos	5	2	1	2	---	1	---	3
14. Ajjes	18	18	24	9	3	5	5	4
15. Hortalizas y verduras	11	6	15	9	4	4	6	8
16. Sandías	1	2	2	2	1	---	1	1
17. Maníes	1	3	6	2	---	1	1	2
18. Maíz	6	3	11	5	5	3	4	5
19. Condimentos y saborizantes	5	3	5	4	3	2	2	3
20. Chontas y palmeras	8	5	5	7	4	3	3	1
21. Frejoles	13	23	11	16	8	5	5	17
22. Algodón	2	2	1	2	2	2	2	2
23. Medicinales	26	28	28	42	38	42	50	3
24. Caña de azúcar	5	7	---	7	7	4	9	1
<b>TOTALES</b>	<b>161</b>	<b>161</b>	<b>187</b>	<b>156</b>	<b>103</b>	<b>96</b>	<b>113</b>	<b>65</b>

*Fuente:* Elaboración propia (2008). Adaptado de Rengifo y Fasanando (1994).

Los resultados de la diversidad fitogenética (tabla 2) evaluada por Rengifo y Fasanando (1994) en 08 comunidades del Río Mayo Central, nos muestra un total de 24 cultivares principales y donde los agricultores de la comunidad de San Antonio del Río Mayo son aquellos que más cultivares cría (manejo agronómico) con un promedio de 187, seguido de las comunidades de Santa Ana, Maceda y Solo con promedios de 161, 161 y 156 respectivamente.

Cabe señalar que, las comunidades que más variedades de plátano cultivan son Maceda, Santa Ana y San Antonio con 14, 18 y 21 variedades respectivamente. Respecto a las variedades de frejol, son las comunidades de Santa Ana y Solo con 23 y 16 variedades respectivamente; en maíz, es la comunidad de San Antonio la que cultiva el mayor número de variedades con un promedio de 11 variedades cultivadas. Las comunidades que más variedades de ají cultivan son Maceda, Santa Ana y San Antonio con 18, 18 y 24 variedades respectivamente.

Por otro lado, se observa la enorme cantidad de variedades de plantas medicinales que crían (cultivan), siendo las comunidades de Huimba Muyuna, Las Flores, Vistoso, Solo, San Antonio, Santa Ana y Maceda con promedios de 113, 96, 103, 156, 187, 161 y 161 variedades de plantas medicinales cultivadas.

Es necesario afirmar que la agricultura permanente practicada por los Quechwa Lamas, se encuentra asociada a la crianza de la diversidad agrícola de sus chacras. Estas chacras diversificadas son altamente productivas y así lo demuestra Chappa (2008) en su estudio de Sistemas de producción por nativos, mestizos y colonos, de tal manera que la productividad agrícola no es función de la extensión del predio, sino de su variabilidad, dedicación y por decirlo así, del cariño con que la familia trata a su chacra, definiéndose una relación inversa entre el tamaño del predio y la productividad de la misma.

## CONCLUSIONES

- La agricultura permanente, diversificada y heterogénea desarrollada por los Kechwa Lamas se encuentra asociada a la diversidad agrícola en las parcelas, siendo la productividad agrícola y la variabilidad de especies cultivadas una función inversa al tamaño de sus predios.
- Las chacras de los kechwa lamas permite una curva permanente de cosechas, caracterizadas por su variabilidad e intermitencia, permitiéndoles llegar periódicamente a los mercados locales y con una variedad de productos en base a la diversidad de cultivos que manejan.
- El potencial genético en variedades de plátano (*Musa sp.*), frejoles (*Phaseolus sp.*) y ají (*Capsicum sp.*) demuestran una enorme e impresionante variabilidad genética en la producción de alimentos, plantas medicinales, frutales y especies forestales.
- Se evidencia la cantidad de variedades de maíz, yuca, maní, raíces y tuberosas, cítricos, papayas, frutales y caña de azúcar con promedios de 18, 12, 7, 6, 13, 7, 24 y 7 respectivamente.
- En general, la cantidad de variedades de plantas medicinales que cultivan los agricultores Quechwa Lamas de las comunidades de Huimba Muyuna, Las Flores, Vistoso, Solo, San Antonio, Santa Ana y Maceda con promedios de 113, 96, 103, 156, 187, 161 y 161 variedades, abre una enorme posibilidad de investigación, mejoramiento genético y transformación en busca de valores agregados que benefician a las comunidades Quechwa.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chappa, S. M.; C. E. (2008). *Estudio de sistemas de producción practicado por pequeños agricultores del bosque seco tropical en la selva alta peruana*. Tesis presentada como parte de los requisitos para optar al grado de Magíster en Ciencias Agropecuarias Mención Producción de Cultivos. SANTIAGO – CHILE. 57 p.
- ECOALDEA. (2006). *La Influencia de las Lunas en la Horticultura*. <http://www.ecoaldea.com/horticultura/lunas.htm>.
- Choba Choba, (2001). *Diversidad Chacarera en los Quechua-Lamas del Bajo mayo*. San Martín. PRATEC.
- García, MJ. (1999). “*La tradición popular y los sistemas de transmisión desconocimientos en la sociedad andina*”. En Sociedad Científica Andina de Folklore Huancayo, Perú, 1999 y en [www.nalejandria.com/00/colab/edufolk.htm](http://www.nalejandria.com/00/colab/edufolk.htm).
- Marquardt K, Milestad R. and Salomonsson L. (2013). *Improved fallows: A case study of an adaptive response in Amazonian swidden farming systems*. *Agriculture and Human Values*, 30, pp 417-428, DOI 10.1007/s10460 -012-9415-5
- Rengifo, G., Panduro, R., Grillo. (1993). *Chacras y chacareros, Ecología, demografía y sistemas de cultivo en San Martín*. Primera edición. CEDISA. San Martín. 100 pp.
- Romero, RLO y Marquardt, K. (2015). *La agricultura indígena de Kechua-Lamista y los servicios ecosistémicos – que hay de aprender?* <https://lamula.pe/2015/11/04/la-agricultura-indigena-de-kechwa-lamas-y-los-servicios-ecosistemicos-que-hay-de-aprender/orlandoromero/>
- Grillo, E. (1996). *Caminos Andinos de Siempre*. PRATEC. Lima, Perú. 97 pp.
- PEAM. (1995). *Programa de Manejo Ambiental*.
- PREATEC. (1995). *Choba Choba, Diversidad Chacarera en los Quechua-Lamas del Bajo mayo*. San Martín. PRATEC.
- Sangama, G., Romero, L., Rengifo, G., Tapullima, L. y Panduro, R. (2012). *La pequeña agricultura en la región San Martín. Ensayos*.
- Valladolid, J. (1994). *Agricultura campesina andina: crianza de la diversidad en la vida de la chacra*. En crianza andina de la chacra. PRATEC. Lima 380 pp.

## **ANEXOS**

**Anexo 1:****Diversidad de semillas: (Rengifo, Pandero y Grillo, 1993)****Plátano (*Musa* sp):**

1. Balsino.
2. Bellaco.
3. Tosco Bellaco.
4. Común.
5. Vaporino.
6. Tosquito.
7. Pucaquiro.
8. Mamaluca.
9. Blanco.
10. Garrafón.
11. Garrafón Plantano.
12. Shacapa.
13. Manzano.
14. Guineo seda.
15. Guineo Viejilla.
16. Sapino.
17. Quillo Guinea.
18. Huayabino.
19. Huayabino Cenizo.
20. Sapino Verde.
21. Sapino Cenizo.
22. Yanca Plantano.
23. Muquillo.
24. Isla.
25. Guineo Colorado.
26. Omelet Plantano.
27. Picuro Plantano.
28. Huaira Bellaco.
29. Bellaco Mellizo.
30. Meco.

31. Atun Plantano.
32. Vigas Plantano.
33. Warmi Bellaco.
34. Puca Guineo.

**Respecto a maíz (*Zea mays*):**

1. Marginal 28.
2. Amarillo Duro.
3. Duro Blanco.
4. Común.
5. Cancha Roja.
6. Cancha Blanca.
7. Duro Colorado.
8. Suave Rojo.
9. Ullpa Sara.
10. Suave Colorado.
11. Negro.
12. Suave Pucasara.
13. Nutri Maíz Blanco.
14. Suave Neillo Sara.
15. Híbrido Duro.
16. Serrano Amarillo.
17. Injerto.
18. Duro Penta.

**En Yuca (*Manihot esculenta*):**

1. Amarilla.
2. Umishina Negra.
3. Umishina Blanca.
4. Ballena.
5. Shapumbino.
6. Allpa rumo.
7. Murillo 4 meses.
8. Siete Mesino.

9. Parda.
10. Carapa Colorada.
11. Motelina.
12. Un año.

**En frejoles (*Phaseolus* spp.):**

1. Huasca.
2. Huayruro.
3. Panamito Colorado.
4. Allpa Chiclayo.
5. Allpa Poroto.
6. Allpa Pintado.
7. Allpa Pintado Serrano.
8. Negro.
9. Vaca Paleta.
10. Chiclayo Verdura.
11. Chiclayo Rojo.
12. Chiclayo Blanco.
13. Chiclayo Huacamayo Rojo.
14. Chiclayo Huacamayo Morado.
15. Garbanzo.
16. Ahuihua Humary.
17. Nina Poroto.
18. Habitas Rojas.
19. Habitas Blancas.
20. Habitas Moradas.
21. Habitas Pintadas.
22. Puspo Poroto.
23. Puspino Legítimo.
24. Pallares.
25. Aya Poroto.
26. Puspino Morado.
27. Panamito Rojo.
28. Panamito Blanco.

29. Panamito Negro.
30. Ahuisho Rojo.
31. Ahuisho Oscuro.
32. Ahuisho Rosado.
33. Panamito Pardo.
34. Panamito Rayado.
35. Panamito que no soguea.
36. Panamito Rayado que soguea.
37. Panamito Rayado Morado.
38. Pusporoto ancho.
39. Pusporoto angosto.
40. Chiclayo.
41. Chiclayo Chimbillo.
42. Allpa Anaranjado.

**En Maní (*Hipogaea saccharalis*):**

1. Morado.
2. Blanco.
3. Pintashco.
4. Huirinchi.
5. Copallin.
6. Copelen Blanco.
7. Sacha Inchi.

**De Ají (*Capsicum* spp):**

1. Bombo Uchu largo.
2. Bombo Uchu.
3. Bombo Uchu Redondo.
4. Pucunu Uchu.
5. Suni Uchu.
6. Amarillo.
7. Ayuyo.
8. Rojo.
9. Redondo.

10. Malaguete.
11. Challhua Ruru.
12. Ají Apicho.
13. Charapa.
14. Charapita.
15. Romero Uchu.
16. Pimentón
17. Dulce Amarillo.
18. Casha Chinto.
19. Mucusari.
20. Ajaca Uchu.
21. Escabeche
22. Caihua Uchu.
23. Ají Dulce.
24. Miro Uchu.
25. Chinito Blanco.
26. Mishqui Pucunuchu.
27. Mishqui Uchu.
28. Rocoto.
29. Mote Uchu.
30. Atun Ají.
31. Chinto.
32. Sacha Uchu.
33. Punto Uchu.
34. Dulce Blanco.
35. Pamca.
36. Warmi Pucuno Uchu.
37. Pumaquiru.
38. Malgenio Uchu.

### **Raíces y tuberosas**

1. Michucsi.
2. Huitino.
3. Sacha papa.

4. Ricacha.
5. Auca papa.
6. Dale dale.

**Frutales Cítricos:**

1. Toronja.
2. Lima Dulce.
3. Lima con Pupo.
4. Cidra.
5. Toronja Roja.
6. Mandarina Común.
7. Naranja Común.
8. Naranja Valenciana.
9. Naranja Huando.
10. Limón Común.
11. Pupo Limón.
12. Puchuco Naranja.
13. Limón agrio.

**Frutales: Papaya.**

1. Huahua Papaya.
2. Común Redonda.
3. Enano.
4. Roja.
5. Limeño.
6. Rosada.
7. Juana Papaya.

**Frutales Otros.**

1. Anona.
2. Palta.
3. Piña.
4. Caimito.
5. Mango.



6. Marañón.
7. Cerezo.
8. Ciruelo.
9. Taperibá.
10. Palillo o reme.
11. Granadilla.
12. Tumbo.
13. Zapote.
14. Guayaba.
15. Higo.
16. Maracuyá.
17. Chope.
18. Parinari.
19. Pomarrosa.
20. Mamey
21. Carambola.
22. Guanábana.
23. Melón.
24. Cocona.

**De caña de azúcar:**

1. Morada.
2. Regencia Suave.
3. Picuro Huiro.
4. Llambo Huiro.
5. Amarillo Suave.
6. Regencia rayada.
7. Duro o Jabanesa.

**Anexo 2:****Diversidad y densidad de cultivares en la parcela de Francisco Amasifuén Isuiza**

PARCELA	ÁREA (ha)	VARIABILIDAD	VARIEDADES	Cant.	ESTADO ACTUAL		OBSERVACIONES
					Creci.	Prod.	
1	1	Plátano	Huayabino cenizo, seda guinea, huayabino verde				
Chacra - huerto de 8 años de instalado		Limón	Sutil	10	5	5	Frutal
		Naranja	Valencia	16	8	8	Frutal
		Mango	Común	6	2	4	Frutal
		Zapote		1		1	Frutal
		Chiric-sanango		1	1		Medicinal
		Coco	Amarillo, verde	5		2	Frutal
		Piñón	Colorado	5		3	Medicinal
		Ciruelo	Común	10	5	5	Frutal
		Jagua		12	10	5	Forestal (retoños)
		Taperiba		2		2	Frutal
		Pan de árbol		3		2	Frutal
		Poloponta		12		3	Palmera (retoño)
		Shapaja		20		12	Palmera (retoño)
		Renaco		1		20	Medicinal
		Pomarosa		1	1	1	Frutal
		Huingo	Redondo, largo	4			Forestal (artesanal)
		Pinshacaspi		5	5	2	Forestal (retoño)
		Huaba		4		4	Frutal
		Ají	Bombo, ucho, pucunucho, sini ucho, ají amarillo, ají rojo, ají redondo, malagueta, cachua rufo, ají apiacho.				Pan llevar
		Palo blanco Papaya Erythrina Gliricidia Orégano Mandarina Cañabravas Caimito Ñodillo Pijuayo Chirimoya Ayahuasca Malva	2 1 100 50 2  500 2 4 2 5 1	    10 100   2 1	2 1   2 400 2 4 5	Forestal (retoño) Frutal Forestal (sinchinas) Forestal (sinchinas) Medicinal Frutal Frutal Frutal Medicina Frutal Frutal Medicinal Medicinal	
		33	45 variedades		797	139	496
2 Purma baja 3 Parcelo Agroforestal	4	Pinshacaspl shaina Pucaquiro		10 66 67	10 56 67	10	Forestal Forestal Forestal

**Anexo 3:****Diversidad fitogenética en la sub – cuenca del Bajo Mayo Central**

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYANA	CHURU ZAPA
<b>1.- YUCAS</b>								
Amarilla			X				X	X
Umishina negra		X	X					
Umishina blanca		X	X	X				
Ballena			X					
Shapumbino			X					
Allpa rumo			X					
Murillo/cuartomesino			X					
Seis mesinos		X	X					
Yuca parda			X	X				
De carapa colorada			X					
Motelino	X							
Un uno	X							
<b>2.- HUITINOS</b>								
Huitino colorado		X	X	X		X		
Huitino blanco	X				X	X	X	
Mohino			X					
<b>3.- MICHUCSI</b>								
Michucsi amarillo	X		X	X	X			
Michucsi blanco		X						
Michucsi negro			X					
Pisco michucsi			X					
<b>4.- PAPAS</b>								
Sacha papa	X	X	X					X
Ricacha			X		X			
Auca papa	X							
Dale - dale	X	X	X	X	X	X	X	
Ashipa pintado						X		X
Ashipa				X	X	X		
Camote blanco								
Camote morado								
Camote anaranjado								
Pituca								
<b>5.- PLATANOS</b>								
Balsino				X				
Bellaco			X	X				
Tosco bellaco	X	X	X	X	X			X
Bellaco plátano			X			X		
Común/paisano	X							X
Baporino	X		X		X			
Tosquino	X	X	X	X				
Pucaquiro	X							
Mama luca	X	X	X	X				
Plátano blanco		X	X	X	X			
Garrafo plátano	X	X	X					

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYANA	CHURUZAPA
Shacapa			X					
Manzano	X		X	X		X		
Guineo seda	X	X	X	X	X		X	X
Guineo viejilla	X	X	X			X		
Sapino		X	X	X		X		
Quillo guinea			X					
Huayabino cenizo	X							X
Sapino verde cenizo	X							
Yana plátano	X	X						
Moquillo		X	X					
Isleño/isla	X		X	X		X		X
Guineo colorado			X	X				
Oneley plátano			X					
Picuro plátano			X					
Huaira bellaco			X			X		
Bellaco mellizo			X					
Rey		X		X				
Seda guinea				X				
Filipino		X						
Warmi bellaco		X						
Plátano común		X						
Puca guinea		X						
Yana guinea		X						
Inguiri		X						
Bellaco huayabino							X	
Guineo manzana		X			X		X	
<b>6.- PIÑAS</b>								
Piña negra	X	X		X	X			
Piña colorada	X		X				X	
Piña bacha					X			
<b>7.- CITRICOS</b>								
Toronja	X	X	X	X				
Lima dulce	X	X	X	X	X	X	X	
Lima con pupo		X	X				X	X
Cidra	X	X	X	X	X	X		
Toronja roja	X							
Mandarina coman	X	X	X	X				
Naranja común	X	X	X	X			X	
Limón común	X	X	X	X		X	X	
Pupo limón	X							
Puchuco naranjo		X	X	X			X	
Limón agrio		X						
Naranja valencia		X	X	X				
Naranja huando		X						
<b>8.- caimitos</b>								
Tocino caimito			X	X				
Común			X	X	X	X		
<b>9.-ANONAS</b>								
Grande o gigante	X	X	X	X		X		X

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYANA	CHURUZAPA
Chirimoya	X	X	X	X	X	X	X	
Huana - huana	X		X					
Amarilla	X							
<b>10.- OTROS FRUTALES</b>								
Maracuyá	X	X	X	X		X	X	X
Zapote	X		X	X				
Taperiba	X	X	X	X	X		X	
Marañón	X	X		X	X		X	X
Cerezo	X	X	X				X	
Ciruelo	X	X	X	X	X		X	
Palillo o reme	X		X	X				
Granadilla	X		X	X			X	
Tumbo	X							
Guayaba	X	X	X	X	X		X	
Higo	X					X		
Chope			X					
Mango		X	X	X	X			X
Melón	X		X					
Shica - shica	X	X		X	X	X	X	
Granada								
Pan de árbol	X	X	X	X	X	X	X	
Pacae	X							
Guaba				X				
- Capullo guaya	X							
- Canela pacay	X							
- Rosia pacay	X							
Jagua	X	X		X	X		X	
Cosito rojo			X					
Mamey		X						
Poma rosa		X						
Carambola		X						
Shimbillo tablacho		X						
Uva		X					X	
Majamos				X				
Parinari								
Cocona								
<b>11.- PAPAYAS</b>								
Huahua papaya	X	X	X	X	X	X	X	X
Redonda común	X	X	X					
Enano			X			X		X
Roja	X							
Limeño		X	X	X			X	
Común			X					
Rosada		X	X		X			
Juane papaya			X					
Huarmi				X				
<b>12.- PALTAS</b>								
Común	X	X	X	X	X	X		X
Huira palta	X	X	X					
Chanchamaina	X		X					

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYANA	CHURUZAPA
Trujillana			X					
Limeño				X				
<b>13.- ZAPALLOS</b>								
Zapallo cacao			X					
Zapallo ofigüey	X							
Redondo	X			X				
Chungalo o chanzapa	X							
Zapallo melón	X							
Zapallo largo	X	X						X
Zapallo común		X		X		X		X
Zapallo ticti								X
Bellaco zapallo								
Motelo zapallo								
<b>14.- AJIES</b>								
Bombo chico	X	X						
Pucunucho	X	X	X	X	X	X	X	
Suni ucho	X							X
Amarillo	X							
Ayuyo	X	X	X	X		X	X	X
Rojo	X				X			
Redondo	X	X	X					X
Malagueta	X		X	X	X		X	
Challua ruro o chullo	X		X	X			X	
Ají apiacho	X							
Charapa	X							
Charapita		X	X			X		
Romero ucho	X	X	X			X		
Pimentón	X		X					
Dulce amarillo	X		X					
Casha chinto	X							
Mucusari	X							
Ajaca ucho			X					
Escabeche	X	X						
Caihua ucho			X					
Combo ucho			X					
Ají dulce		X	X					
Mibo ucho		X	X	X				
Chinto blanco			X					
Mishqui pucunu - ucho			X					
Mishqui ucho	X		X			X		
Rocoto			X					
Mote ucho			X					
Atún ají			X					
Apio ucho		X	X	X				
Chinto		X	X	X			X	X
Sacha ucho			X					
Punta ucho			X					
Dulce blanco		X						

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYANA	CHURUZAPA
Panamito pintado rojo/blanco		X						X
Blanco								X
Habitas huasca								X
Amichuman								X
Puspo poroto colorado								X
Valeriano								X
Panamito chichlayo							X	
Poroto jaén						X		
Ayuyo negro					X			
Huasca poroto		X			X	X	X	
Diospa barba				X				
Aven				X				
Habitas negro		X		X	X			
Habitas morocho				X				
Habitas pardo				X				
Habitas enano				X				X
<b>22.- GRANOS</b>								
Sorgo	X	X	X	X	X			X
Sara guinea			X					
<b>23.- ARROZ</b>								
Cake			X	X				
Común			X					X
<b>OTROS CULTIVOS IMPORTANTES</b>								
<b>24.- CACAO</b>								
Gigante			X	X				
Enano	X		X			X	X	X
<b>25.- ALGODÓN</b>								
Blanco	X	X	X	X	X	X	X	X
Pardo	X	X		X	X	X	X	X
<b>26.- MEDICINALES</b>								
1. Ajo sachá		X	X	X	X		X	
2. Malva		X	X	X			X	
3. Paico	X	X	X	X	X	X	X	
4. Chiric sanango	X	X		X				
5. Orégano	X							
6. Verbena	X	X		X	X	X		
7. Piñón blanco	X	X	X	X	X	X	X	
9. Piñón negro			X	X		X		
10. Llantén	X		X	X	X	X	X	
11. Renaco	X	X		X	X		X	
12. Purga huasca	X							
13. Oje	X	X		X	X		X	
14. Lancetilla	X		X	X	X	X		
15. Ñucñi pichana	X	X		X	X	X	X	

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYANA	CHURUZAPA
16. Sábila		X	X			X	X	
17. Huingo		X	X	X			X	X
18. Mucura		X	X			X		
19. Retama		X	X			X		
20. Aya huasca sachá			X					
21. Santa María	X			X				
22. Santa María sachá			X		X		X	
23. Cordoncillo negro			X	X			X	
24. Tongoi sachá			X					
25. Shapilloja		X	X	X	X		X	
26. Albahaca negra		X	X	X	X	X	X	
27. Coca		X			X	X		
28. Angarilla	X							
29. Yahuar piripiri	X						X	
30. Bolaquiro	X	X		X	X	X	X	
31. Coco bolo	X	X					X	
32. Chuchuhuasi	X			X	X			
33. Algarrobina	X	X			X		X	
34. Clavo huasca	X							
35. Rosa sisa	X	X						
36. Chamico	X							
37. Huiro sachá	X				X		X	
38. Uña de gato	X			X				
39. Anís				X	X			X
40. Hicoja		X					X	
41. Calambre sachá		X		X	X	X	X	
42. Menta							X	
43. Asnac panga				X				
44. Rosa castilla		X						
45. Congonita		X						
46. Piñón colorado		X					X	
47. Quillu alaya		X						
48. Tongoi sachá			X					
49. Sacha ushun				X				
50. Piri piri					X			
51. Sacha huitó				X		X		
52. Ajo sachá negro						X		
53. Pucuna huasca		X						
54. Carpisho huasca		X						
55. Mama vieja		X						
56. Soya		X						
57. Incira							X	
58. Cordoncillo rojo		X						
59. Cordoncillo blanco						X		
60. Cabuya							X	
61. Amor fino							X	
62. Chivo sachá							X	
63. Floripondio							X	
64. Reme		X					X	
65. Tabaco							X	



CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYUNA	CHURUZAPA
66. Tua mullaca							X	
67. Piñón extranjero							X	
68. Suelta con suelta		X					X	
69. Higuera		X					X	X
70. Habilla							X	
71. Miro ucho rojo						X		
72. Tangarana						X		
73. Bellaco caspi						X		
74. Hicoja						X		
75. Machacu huasca						X		
76. Ampu huasca		X				X	X	
77. Murco huasca						X		
78. Cedro						X		
79. Oclo callo						X		
80. Shiclla negra						X		
81. Waita sisa						X		
82. Patiquina						X		
83. Riwi sacha hembra						X		
84. Citulli						X		
85. Toronjil						X		
86. Diablo fuerte		X				X	X	
87. Costado sacha				X	X			
88. Chirapa sacha		X		X				
89. Paca unguy				X				
90. Shiruy pampa				X				
91. Ajengibre		X		X	X		X	
92. Sillinto				X				
93. Orégano sacha							X	
94. Cola de caballo					X		X	
95. Toma pende				X				
96. Tupishaire				X				
97. Ñodillo				X				
98. Canela				X				
99. Chanca piedra				X			X	
100. Igaina					X			
101. Matico					X			
102. Shuico tabaco						X		
103. Uchuclia						X		
104. Riwi sacha		X				X	X	
105. Margarita							X	
106. Chullcu					X			
107. Angarilla					X			
108. Yerba santa					X			
109. Sisacha					X			
110. Quita huayo					X			
111. Junjuli		X			X	X		
112. Aya huayra				X	X			
113. Yumanas					X			
114. Gallo cresta					X			

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYANA	CHURUZAPA
116. Palo blanco					X			
117. Shacapa					X			
118. Matico					X			
119. Ingaina					X			
<b>27. CANA DE AZUCAR</b>								
Morada	X			X	X			
Regencia	X	X				X	X	
Suave	X							X
Picuro huiro	X	X		X			X	
Llambo huiro	X			X				
Amarillo suave		X						
Regencia rayada		X						
Duro o jabanesa		X						
Gigante		X					X	
Canaberal						X		
Amarilla						X		
Brava		X			X		X	
Verano				X				
Rosado				X				
<b>28. CAFÉ</b>								
1. Común		X		X		X	X	
<b>29.FORRAJES</b>								
1. Pasto elefante		X		X				
2. Pasto castilla							X	
3. Pasto brachiaria		X						
4. Pasto brisanta							X	
5. Pasto casaucshuisa							X	
6. Erithrina		X					X	
<b>30. MADERA Y LEÑA</b>								
1. Cedro						X		
2. Piazaba						X		
3. Fapina						X		
4. Aguano						X		
5. Qinilla						X		
6. Huimba						X		
7. Carriso						X		
8. Pinshacaspi							X	
9. Paraiso							X	
10. Shacapa	X	X					X	X
11. Tingana	X				X			
<b>31. SOGAS DEL MONTE</b>								
1. Tambor							X	
2. Huangana huascas							X	
3. Aumento							X	
4. Atadijo							X	

CULTIVOS	LOCALIDADES							
	MACEDA	SANTA ANA	SAN ANTONIO	SOLO	VISTOSO	LAS FLORES	HUMBA MUYANA	CHURUZAPA
5. Situlli							X	
6. Waipuricho chico								X
7. Taco wayo								X
8. Chancaca								X
9. Motelo								X
10. Papasi de cañabraba								X
11. Almendra								
12. Bombonaje								

**Fuente:** Crianza campesina de semillas – en el mayo central - San Martín - Grimaldo Rengifo – Julio Fasanando

**Anexo 4:****Características de la agricultura comercial, la agroecología y la agricultura campesina.**

<b>Aspectos</b>	<b>Tipos de Agricultura</b>		
	<b>Comercial</b>	<b>Agroecológica</b>	<b>Campesina</b>
<b>Ecológico</b>	Altamente contaminante	Producción orgánica	No es contaminante
	Homogeniza el espacio	Ocupa espacios indistintamente.	Se acomoda a la heterogeneidad
	Ocupa grandes espacios	Ocupa espacios indistintamente	Pequeños y múltiples espacios.
	Arrincona la diversidad	Conviene la diversidad	La diversidad es su atributo.
<b>Económico / Político</b>	Orientada al mercado	También orientada al mercado	Prioriza el sustento familiar
	Dependiente de insumos externos.	Utilización indistinta de insumos locales y externos.	Independiente de insumos externos, pero no los desconoce
	Se planifica y organiza en función a la oferta y la demanda.	Se planifica y organiza en función a la oferta y la demanda.	Se sintoniza con los ciclos naturales
	Comercializa en grandes volúmenes un solo producto.	Comercializa algunos productos	Llena los mercados con productos locales.
<b>Social/Cultural</b>	Es reciente en la región	Es reciente en la región	Es una agricultura de siempre
	El experto es el técnico	Utiliza los conocimientos campesinos	La experiencia lo tiene el campesino
	Organización empresarial	Organización empresarial con orientaciones conservacionistas	Se consolida la organicidad campesina.
	La semilla – planta es un recurso	La semilla-planta es un recurso, el trato sigue siendo mecánico.	La semilla planta es una persona, un ser vivo que cría y es criada

Fuente: Chappa, (2008).